NanoScale 2026

Helmholtz-Seminar 20334, NPL, Teddington, England 20.-22. Okt. 2026

87 Teilnehmende aus 19 Ländern mit 66 wissenschaftlichen Präsentationen, 6 inspirierende Übersichtsvorträge, Exkursion & Laborbesichtigungen



Mit 87 angemeldeten Teilnehmenden – zuzüglich weiterer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des NPL, die vereinzelt an ausgewählten Sitzungen teilnahmen – erwies sich die NanoScale 2026 am NPL als hervorragendes Forum für Nanometrologinnen und -metrologen sowie Anwendende aus Industrie und Wissenschaft. Die NanoScale 2026 brachte Forschende aus 13 europäischen und 6 außereuropäischen Ländern (China, Japan, Thailand, Australien, Südafrika, Kanada) zusammen. Dies unterstreicht die Bedeutung der NanoScale als führende Konferenz für Nano- und Mikrometrologie in Europa mit globaler internationaler Beteiligung. Neben Deutschland und dem Vereinigten Königreich waren Polen und die Tschechische Republik am stärksten vertreten.

Das Programm der NanoScale 2026 (Helmholtz-Seminar 20334) umfasste 32 Vorträge (darunter 6 Keynote Lectures als inspirierende Übersichtsvorträge) sowie 34 Poster. Die Themenvielfalt reichte von Herausforderungen bei ultraglatten Oberflächen über Quanten- und Nanonormale, Nanopositionierung sowie fortgeschrittene optische und röntgenbasierte Nanometrologie bis hin zu neuartigen Sensoren und Messinstrumenten. Eine Sondersitzung befasste sich sowohl mit den Anforderungen der Nanometrologie an Advanced Materials als auch mit dem Einsatz solcher neuartiger Werkstoffe in der Nanometrologie. Den Teilnehmenden wurde ein digitales „Book of Abstracts“ (230 Seiten) als PDF-Datei zur Verfügung gestellt.

Während bei früheren NanoScale-Konferenzen Sondersitzungen zu laufenden europäischen Projekten einen wesentlichen Bestandteil bildeten, lag der Fokus diesmal verstärkt auf zukünftigen metrologischen Anforderungen – insbesondere aus Sicht der Industrie als wichtigster Anwendergruppe. Um den Austausch über aktuelle und künftige Trends sowie Bedarfe zu fördern, wurden sechs Hauptredner aus verschiedenen Industriezweigen und der einschlägigen

Forschung eingeladen. Dazu zählten Vertreter der Halbleiterindustrie, Hersteller und Anwender von ultrapräzisen Positionierungs-systemen (etwa an Synchrotron-Einrichtungen) sowie Institute und Unternehmen, die sich mit der Synthese und Anwendung von Nanopartikeln, komplexen Nanocarriern (z. B. für medizinische Anwendungen) und Advanced Materials im Allgemeinen befassen – ebenso wie mit diagnostischen Strategien, die auf nanometrologischen Verfahren basieren.

Es wurde allgemein sehr geschätzt, dass die Konferenz reichlich Zeit für Diskussionen bot – zumal Erfrischungen und Mittagessen im Posterbereich serviert wurden, was den gegenseitigen Austausch auch außerhalb der Postersessions anregte. Der Empfang am ersten Abend im berühmten, geschichtsträchtigen „Bushy House“ des NPL bot zudem Gelegenheit, einander kennenzulernen sowie Kollegen und Freunde in entspannter Atmosphäre wiederzutreffen.

Der gesellschaftliche Höhepunkt der diesjährigen NanoScale war ein Ausflug zum „Brooklands Motor Racing and Aviation Museum“ bei Weybridge, wo 1907 die erste eigens für den Rennsport errichtete Rennstrecke eröffnet wurde. Das Museum beherbergt auf dem historischen Gelände eine einzigartige Ausstellung von Rennwagen, die von den Anfängen bis in die Gegenwart reicht. Die Teilnehmenden der NanoScale 2026 trafen sich inmitten dieser historischen Rennfahrzeuge. Neben dem Rennsport war Brooklands auch ein Zentrum der Luftfahrt: Von der Pionierzeit zu Beginn des 20. Jahrhunderts bis 1987 wurden hier Flugzeuge gebaut und getestet – darunter auch Komponenten des Überschallflugzeugs Concorde. Die Teilnehmenden der NanoScale hatten zudem die Gelegenheit, die in Brooklands ausgestellte Concorde zu besichtigen.

Das Konferenzdinner der NanoScale fand im historischen Clubhaus der Rennstrecke von Brooklands statt. Im Rahmen der Veranstaltung verlieh Prof. Rainer Tutsch von der TU Braunschweig den Preis der Dr.-Ing. Siegfried Werth-Stiftung an Jan Thiesler (PTB und TU Braunschweig) für seine herausragende Dissertation mit dem Titel „A true 3D-AFM head“. Darüber hinaus wurden Andrew Yacoot (NPL) und Harald Bosse (PTB) für ihre Verdienste in der Nanometrologie sowie für ihre langjährige Unterstützung der NanoScale-Konferenzreihe – von deren Beginn vor 25 Jahren bis heute – geehrt.

Zum Abschluss der Konferenz wurden optionale Laborbesichtigungen angeboten: Die Teilnehmenden besuchten die Labore des NPL, in denen unter anderem die Realisierung des Meters, die Kibble-Waage, Röntgeninterferometrie, Rasterkraftmikroskopie (AFM) sowie die Erfassung von Oberflächenstrukturen erforscht werden. Eine Kaffeepause im wissenschaftshistorischen Museum des NPL – untergebracht im „Bushy House“ – bot zudem Einblicke in die Entwicklungsgeschichte von Maßeinheiten (einschließlich metrischer und imperialer Einheiten) sowie in die Geschichte der Messtechnik.

Wie bereits bei den vorherigen NanoScale-Tagungen ist auch diesmal geplant, die Proceedings als vollwertige begutachtete Artikel in einer *Focus Selection* von Measurement Science and Technology (MST) zu veröffentlichen. Die Autorinnen und Autoren sind aufgefordert, ihre Manuskripte über die *Landing Page der NanoScale 2026 Focus Selection* bei MST bis Anfang 2027 zur Begutachtung einzureichen. Es ist davon auszugehen, dass die Focus Selection bis Anfang 2028 komplett sein wird. Alle Artikel werden auf dieser Landing Page gelistet und verlinkt.

Die NanoScale 2026 wurde vom Team um Gaoliang Dai und Thorsten Dziomba (PTB) mit dem Team von Andrew Yacoot (NPL) mit Unterstützung des Helmholtz-Fonds (Seminar 20334) und von EURAMET TC-L (permanentes Projekt 1342) organisiert und war eingebunden in eine „Length Metrology Week“ am NPL mit Sitzungen der Arbeitsgruppen des BIPM CC-Length an den Tagen vor und nach der NanoScale.

Nach jetzigem Stand soll die nächste NanoScale voraussichtlich 2029 stattfinden.


HELMHOLTZ FONDS e.V. EURAMET NPL National Physical Laboratory PTB